

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-039217

(43)Date of publication of application : 13.02.2001

---

(51)Int.Cl. B60R 1/00

B60R 1/12

H04N 7/18

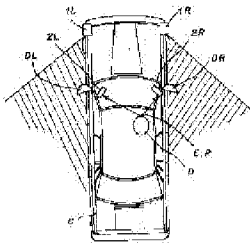
---

(21)Application number : 11-212429 (71)Applicant : ICHIKOH IND LTD

(22)Date of filing : 27.07.1999 (72)Inventor : YONEYAMA YOICHI

---

(54) CONFIRMATION DEVICE FOR VEHICLE



(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To keep the driver's mind on safety operation by eliminating the change-over operation of a camera image.

SOLUTION: Since the left side information of an automobile C obtained by a first camera 1L and the right side information of the automobile C obtained by a second camera 1R are respectively, individually and simultaneously projected as a camera image on a first monitor 2L and a second monitor 2R, the change-over operation of the camera image is not required. The first monitor 2L is arranged on the left side of the automobile C and the second monitor 2R is arranged on the right side of the automobile C, therefore, the camera images of the right and left side information of the automobile C can be confirmed by facing a driver D to the right and left sides. Action that the driver D faces to the

left side so as to see the left side information and faces to the right side so as to see the right side information can set the driver D at ease and stable in his or her mental condition. Thereby, the driver D can keep his or her mind on safety operation.

---

#### LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 01.02.2005

[Date of sending the examiner's  
decision of rejection]

[Kind of final disposal of  
application other than the  
examiner's decision of rejection or  
application converted registration]

[Date of final disposal for  
application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against  
examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against  
examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

\* NOTICES \*

**JPO and NCIP are not responsible for any  
damages caused by the use of this translation.**

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

#### CLAIMS

---

[Claim(s)]

[Claim 1] It is image pick-up equipment which catches the information around a car and is changed into a video signal. The 2nd image pick-up equipment which is carried in the left-hand side of said car, is carried in the 1st image pick-up equipment which catches the information on the left-hand side of the car, and the right-hand side of said car, and

catches the information on the right-hand side of the car, In the constituted check equipment for cars the monitoring device which projects the information on the left-hand side of the car caught by said 1st image pick-up equipment and the 2nd image pick-up equipment, and right-hand side as a camera image -- since -- The 1st monitoring device which projects the information on the left-hand side of the car which said monitoring device has been arranged on the left-hand side of said car, and was caught by said 1st image pick-up equipment as a camera image, the 2nd monitoring device which projects the information on the right-hand side of the car which has been arranged on the right-hand side of said car, and was caught by said 2nd image pick-up equipment as a camera image -- since -- the check equipment for cars characterized by what is become.

[Claim 2] Said 1st monitoring device is check equipment for cars according to claim 1 with which it is mostly arranged on the straight line, and said 2nd monitoring device is characterized by the thing which tied the eye point of a driver, and the left-hand side reflector glass among in the car, which tied the eye point of a driver, and the right-hand side reflector glass among in the car, and which is mostly arranged on the straight line.

[Claim 3] It is check equipment for cars according to claim 1 which said 1st monitoring device is built in in left-hand side door mirror equipment, and is characterized by what said 2nd monitoring device is built in for in right-hand side door mirror equipment.

---

[Translation done.]

\* NOTICES \*

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

DETAILED DESCRIPTION

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention catches the information on perimeters, such as a car, for example, an automobile etc., with image pick-up equipment, and projects it on a monitoring device as a camera image. Check the surroundings of a car, namely, the check equipment for cars which checks the dead angle around a car is started. Especially, change actuation of a camera image is unnecessary, moreover, a driver can check the camera image of the information on the left-hand side of a car, and right-hand side toward left-hand side and right-hand side, and a driver is related with the check equipment for cars which can concentrate on a safety operation.

[0002]

[Description of the Prior Art] Hereafter, the conventional check equipment for cars is explained with reference to drawing 5 . An automobile is equipped with this example and it explains the example which checks the dead angle behind [ right-and-left both-sides ] that automobile. 1st camera equipment 1L as the 1st image pick-up equipment by which the front end right-and-left both sides of Automobile C were equipped with the check equipment for cars and 2nd camera equipment 1R as the 2nd image pick-up equipment, and the monitoring devices 2 mostly installed in the center, such as an instrument panel (instrument panel) near the driver's seat of Automobile C, -- since -- it is constituted. Said 1st camera equipment 1L and 2nd camera equipment 1R are things which generally change the caught information into a video signal and which consist of a CCD camera (not shown), for example. Moreover, said 1st camera equipment 1L and 2nd camera equipment 1R are the information behind [ right-and-left both-sides ] Automobile C, i.e., the information on the range of a part that the slash in drawing 5 was given, catch the information on the range which cannot be checked with the door mirror equipments DL and DR of the right-and-left both sides of Automobile C (check by looking), and change it as a video signal. Moreover, said monitoring device 2 has one screen coming [ a monitor Car TV, etc. for navigation ], and copies it out on one screen by making into a camera image information caught by said 1st camera equipment 1L and 2nd camera equipment 1R.

[0003] Next, actuation actuation of the above-mentioned check equipment for cars is explained. That is, the information behind [ of having given the slash in drawing 5 / right-and-left both-sides ] the automobile C of a part is caught by 1st camera equipment 1L and 2nd camera equipment 1R, and is changed into a video signal. And the information behind [ right-and-left both-sides ] the automobile C changed into the video signal is projected on one screen of a monitoring device 2 as a camera image.

Driver D views the camera image copied out on one screen of this monitoring device 2 (see the drawing 5 solid line arrow head), and the information behind [ right-and-left both-sides ] Automobile C can be checked. That is, the dead angle around Automobile C can be checked. This check equipment for cars is used at the time of slash modification etc. at the time of column parking at the time of \*\*\*\*\* for example, at the time of vehicle warehousing.

[0004]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] however, since the above-mentioned conventional check equipment for cars generally changes and copies out on one screen of a monitoring device 2 the camera image of the information caught by 1st camera equipment 1L, and the camera image of the information caught by 2nd camera equipment 1R, change actuation of a camera image is complicated -- etc. -- a technical problem occurs.

[0005] The change actuation of a camera image of this invention is unnecessary, moreover, a driver can check the camera image of the information on the left-hand side of a car, and right-hand side toward left-hand side and right-hand side, and a driver is to offer the check equipment for cars which can concentrate on a safety operation.

[0006]

[Means for Solving the Problem] the 1st monitoring device which projects the information on the left-hand side of the car which has been arranged on the left-hand side of a car in order that this invention may attain the above-mentioned purpose, and was caught by the 1st camera equipment as a camera image, and the 2nd monitoring device which projects the information on the right-hand side of the car which has been arranged on the right-hand side of a car, and was caught by the 2nd camera equipment as a camera image -- since -- it is characterized by to become.

[0007] Consequently, since the information on the right-hand side of a car that the information on the left-hand side of the car caught by the 1st camera equipment was caught by the 1st monitoring device with the 2nd camera equipment as a camera image projects the check equipment for cars of this invention on coincidence separately as a camera image at the 2nd monitoring device, respectively, it becomes unnecessary change operating [ of a camera image ] it.

[0008] And since the 1st monitoring device is arranged on the left-hand side of a car and the 2nd monitoring device is arranged on the right-hand side of the car, a driver can check the camera image of the information on the left-hand side of a car, and right-hand side toward left-hand side and right-hand side. The actuation referred to as seeing the information on this left-hand side toward left-hand side, and seeing

the information on right-hand side toward right-hand side is felt easy and stabilized on the psychology of a driver, and, thereby, a driver can concentrate on a safety operation.

[0009]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, two examples of the operation gestalt of the check equipment for cars of this invention are explained with reference to drawing 1 thru/or drawing 4. Drawing 1 shows the 1st operation gestalt of the check equipment for cars of this invention. An automobile is equipped with this example and it explains the example which checks the dead angle behind [ right-and-left both-sides ] that automobile. Drawing 5 and a same sign show the same object among drawing. In drawing, 2L and 2R are the 1st monitoring device and the 2nd monitoring device. said 1st monitoring device 2L connected door mirror equipment DL with a left-hand side reflector glass and this example to eye point E.P of Driver D the left-hand side of Automobile C, i.e., inside in the car, -- it is on a straight line mostly and is arranged at the left end of the dashboard. This 1st monitoring device 2L projects the information behind [ left-hand side ] the automobile C caught by 1st camera equipment 1L as a camera image. said 2nd monitoring device 2R connected door mirror equipment DR with a right-hand side reflector glass and this example to eye point E.P of Driver D the right-hand side of Automobile C, i.e., inside in the car, -- it is on a straight line mostly and is arranged at the right end of the dashboard. This 2nd monitoring device 2R projects the information behind [ right-hand side ] the automobile C caught by 2nd camera equipment 1R as a camera image.

[0010] The check equipment for cars of this invention in this 1st operation gestalt Since it consists of a configuration like \*\*\*\*, the information behind [ left-hand side ] the automobile C caught by 1st camera equipment 1L to 1st monitoring device 2L as a camera image Moreover, since the information behind [ right-hand side ] the automobile C caught by 2nd camera equipment 1R projects on 2nd monitoring device 2R separately as a camera image at coincidence, respectively, change actuation of a camera image becomes unnecessary.

[0011] And since 1st monitoring device 2L is arranged at the left end of a dashboard in the car and 2nd monitoring device 2R is arranged at the right end of the dashboard in the car, Driver D can check the camera image of the information on the left-hand side of a car, and right-hand side toward left-hand side and right-hand side. Since the driver D of the actuation referred to as seeing the information on this left-hand side toward left-hand side, and seeing the information on right-hand side toward right-hand side is the same as that of the actuation which

looks at the door mirror equipments DL and DR of left-hand side and right-hand side, it is felt easy and stabilized on the psychology of Driver D, and thereby, Driver D can concentrate on a safety operation. [0012] Drawing 2 thru/or drawing 4 show the 2nd operation gestalt of the check equipment for cars of this invention. This example explains the example with which an automobile is equipped and which checks the right-and-left both-sides back of an automobile. Drawing 1 and drawing 5, and a same sign show the same object among drawing. In drawing, 20L and 20R are the 1st monitoring device and the 2nd monitoring device. Said 1st monitoring device 20L is built in in the door mirror equipment DL of the left-hand side of Automobile C, i.e., left-hand side. This 1st monitoring device 20L projects the information behind [ left-hand side ] the automobile C caught by 1st camera equipment 1L as a camera image. Said 2nd monitoring device 20R is built in in the door mirror equipment DR of the right-hand side of Automobile C, i.e., right-hand side. This 2nd monitoring device 20R projects the information behind [ right-hand side ] the automobile C caught by 2nd camera equipment 1R as a camera image.

[0013] As for said door mirror equipments DL and DR, the so-called mirror 12 of a half mirror (half-reflective transflective mirror) is arranged at the opening 11 of the mirror housing 10. This mirror 2 consists of a mirror substrate 3 which consists of the transparent quality of the material, for example, clear glass, transparence resin, etc., and reflective film 4 of the multilayers prepared in the rear face of that mirror substrate 3, as shown in drawing 4. In addition, the above-mentioned reflective film 4 is thickly illustrated among the drawing. in a vacuum, the reflective film 4 of said multilayers is 400-500nm in main wavelength about TiO<sub>2</sub> 41 (reflecting layer of a high refractive index), 43, and SiO<sub>2</sub> 42 (reflecting layer of a low refractive index) and 44, and is optical -- it comes to form the multilayers which come to carry out a four-layer laminating in thickness  $\lambda / 4$  by turns with the sputtering method, a vacuum deposition method, etc.

[0014] In the rear face of said reflective film 4, the colored paint (or colored plate) 5 is arranged. Opening 50 is formed in this colored paint 5. Monitoring devices 20L and 20R are arranged at the opening 50 of the above-mentioned colored paint 5, and Screen 20 of the monitoring devices 20L and 20R has countered the reflective film 4. On the other hand, the color of said colored paint 5 and the color of the screen 20 in case monitoring devices 20L and 20R are OFF states make the same color (black) mostly. In addition, Screen 20 of monitoring devices 20L and 20R is [ being magnitude covering the mirror 12 whole surface of the door

mirror equipments DL and DR, or ] good, and good also in the magnitude covering a part of mirror 12.

[0015] The check equipment for cars of this invention in this 2nd operation gestalt Since it consists of a configuration like \*\*\*\*, the information on the same operation effectiveness as the thing of the above-mentioned 1st operation gestalt, i.e., the left-hand side back of the automobile C caught by 1st camera equipment 1L, to 1st monitoring device 20L as a camera image Moreover, since the information behind [ right-hand side ] the automobile C caught by 2nd camera equipment 1R projects on 2nd monitoring device 20R separately as a camera image at coincidence, respectively, change actuation of a camera image becomes unnecessary.

[0016] And since 1st monitoring device 20L is built in in left-hand side door mirror equipment DL and 2nd monitoring device 20R is built in in right-hand side door mirror equipment DR, when Driver D looks at the door mirror equipments DL and DR of left-hand side and right-hand side toward left-hand side and right-hand side, the camera image of the information on the left-hand side of a car and right-hand side can be checked. Consequently, it is felt easy and stabilized on the psychology of Driver D, and, thereby, Driver D can concentrate on a safety operation.

[0017] Since the half mirror 12 is installed in Screen 20 of monitoring devices 20L and 20R, at the time of use of monitoring devices 20L and 20R, the camera image of Screen 20 of monitoring devices 20L and 20R lets a half mirror 12 pass, and copies out especially the thing of this 2nd operation gestalt with the brightness of monitoring devices 20L and 20R. Furthermore, if the door mirror equipments DL and DR are made into a storing condition at the time of use of monitoring devices 20L and 20R, since Screen 20 of monitoring devices 20L and 20R and the window glass of a door can intercept mostly that a useless outpatient department light goes into Screen 20 of the monitoring devices 20L and 20R in parallel as much as possible, the camera image of Screen 20 of monitoring devices 20L and 20R looks clear. Moreover, a back field-of-view image will copy out all over the 12th page of a half mirror at the time of intact of monitoring devices 20L and 20R. Since the colored paint 5 and Screen 20 of monitoring devices 20L and 20R make the same color (black) mostly in the rear face of the reflective film 4 at this time, a Screen 20 of monitoring devices 20L and 20R and page [ of other mirrors / 2nd ] boundary line becomes not clear, and good visibility will be acquired.

[0018] In addition, in the gestalt of above-mentioned operation,



although the case where the right-and-left both-sides back of Automobile C was checked was explained, the check equipment for cars of this invention is applicable also to the information check around cars other than the above-mentioned automobile C, and applicable also to the information check of range other than above-mentioned right-and-left both-sides back.

[0019]

[Effect of the Invention] As mentioned above, since the information on the right-hand side of a car that the information on the left-hand side of the car caught by the 1st camera equipment was caught by the 1st monitoring device with the 2nd camera equipment as a camera image projects the check equipment for cars of this invention on coincidence separately as a camera image at the 2nd monitoring device, respectively, it becomes unnecessary change operating [ of a camera image ] it, so that clearly.

[0020] And since the 1st monitoring device is arranged on the left-hand side of a car and the 2nd monitoring device is arranged on the right-hand side of the car, a driver can check the camera image of the information on the left-hand side of a car, and right-hand side toward left-hand side and right-hand side. The actuation referred to as seeing the information on this left-hand side toward left-hand side, and seeing the information on right-hand side toward right-hand side is felt easy and stabilized on the psychology of Driver D, and, thereby, Driver D can concentrate on a safety operation.

---

[Translation done.]

\* NOTICES \*

**JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.**

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

#### DESCRIPTION OF DRAWINGS

---

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the flat-surface explanatory view having shown the 1st

operation gestalt of the check equipment for cars of this invention.

[Drawing 2] It is the flat-surface explanatory view having shown the 2nd operation gestalt of the check equipment for cars of this invention.

[Drawing 3] It is the sectional view of door mirror equipment.

[Drawing 4] a part of important section -- it is an expanded sectional view.

[Drawing 5] It is the flat-surface explanatory view having shown the conventional check equipment for cars.

[Description of Notations]

1L [ -- The 2nd monitoring device, DL / -- Left-hand side door mirror equipment, DR / -- Right-hand side door mirror equipment, C / -- An automobile (car), D / -- A driver, E.P / -- An eye point, 12 / -- Half mirror. ] -- The 1st camera equipment, 1R -- The 2nd camera equipment, 2L, 20L -- The 1st monitoring device, 2R, 20R

---

[Translation done.]

\* NOTICES \*

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

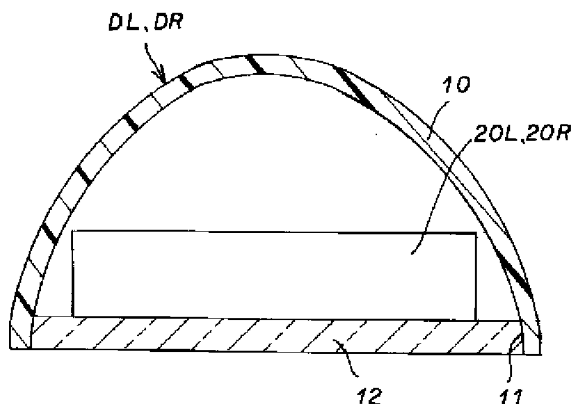
---

## DRAWINGS

---

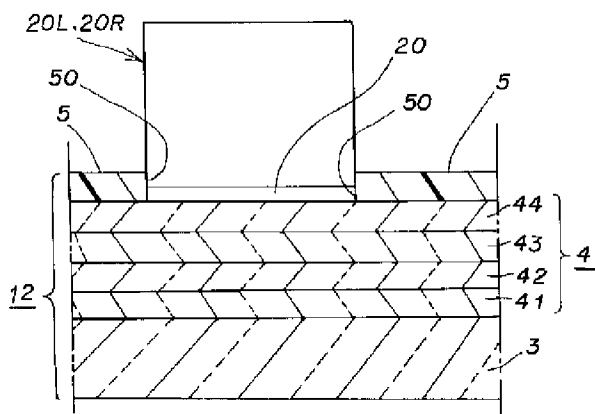
[Drawing 3]

[ 3 ]



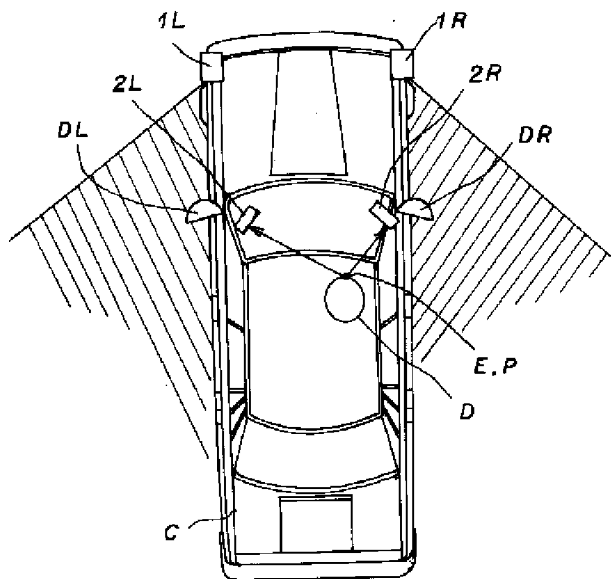
[Drawing 4]

**[ 4 ]**



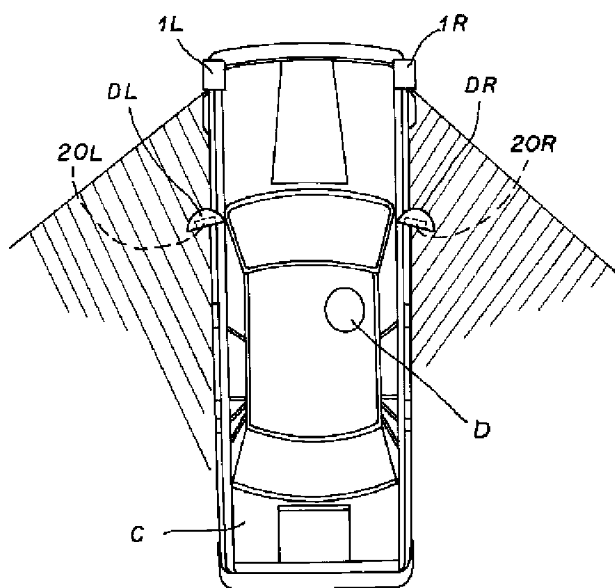
[Drawing 1]

**[ 1 ]**



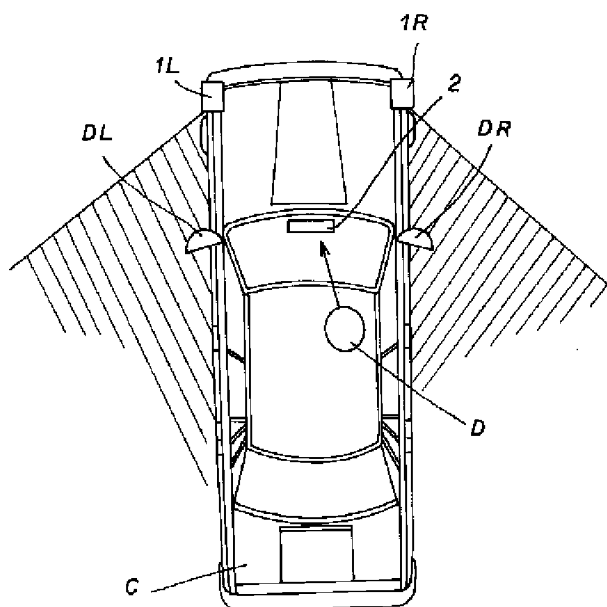
[Drawing 2]

[ 2 ]



[Drawing 5]

[ 5 ]




---

[Translation done.]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号  
特開2001－39217  
(P2001－39217A)

(43)公開日 平成13年 2 月13日 (2001. 2. 13)

(51)Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テーマコード*(参考)
B 6 0 R	1/00	B 6 0 R	A 5 C 0 5 4
	1/12		Z
H 0 4 N	7/18	H 0 4 N	J

審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全 5 頁)

(21)出願番号 特願平11－212429

(22)出願日 平成11年 7 月27日 (1999. 7. 27)

(71)出願人 000000136

市光工業株式会社

東京都品川区東五反田 5 丁目10番18号

(72)発明者 米山 洋一

神奈川県伊勢原市板戸80番地 市光工業  
株式会社伊勢原製造所内

(74)代理人 100059269

弁理士 秋本 正実

Fターム(参考) 5C054 CE11 FA07 FE17 HA30

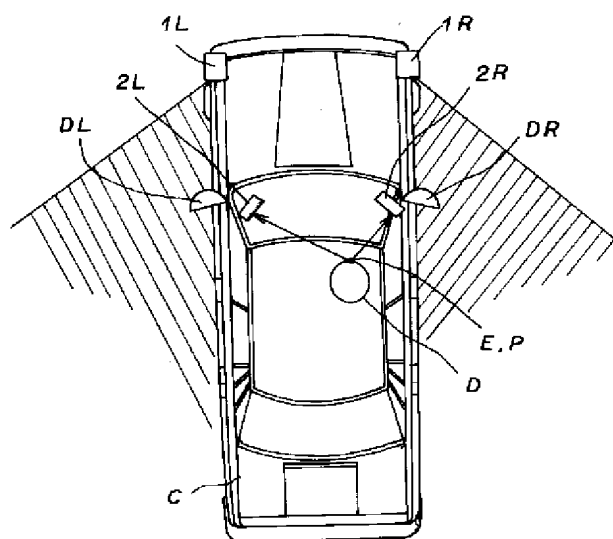
(54)【発明の名称】 車両用確認装置

(57)【要約】

【課題】 カメラ映像の切替操作が不要。安全運転に専念できる。

【解決手段】 第1カメラ装置1Lによりキャッチされた自動車Cの左側の情報が第1モニター装置2L、20Lにカメラ映像として、また、第2カメラ装置1Rによりキャッチされた自動車Cの右側の情報が第2モニター装置2R、20Rにカメラ映像として、それぞれ別個にかつ同時に映し出されるので、カメラ映像の切替操作が不要となる。第1モニター装置2L、20Lが自動車Cの左側に配置され、かつ、第2モニター装置2R、20Rが自動車Cの右側に配置されているので、ドライバーDが左側、右側に向いて、自動車Cの左側、右側の情報のカメラ映像を確認することができる。この左側の情報を左側に向いて見て、右側の情報を右側に向いて見ると言う動作は、ドライバーDの心理上安心かつ安定するものであり、これにより、ドライバーDは安全運転に専念できる。

【図 1】



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 車両の周囲の情報をキャッチして映像信号に変換する撮像装置であって、前記車両の左側に搭載され、その車両の左側の情報をキャッチする第1撮像装置、及び、前記車両の右側に搭載され、その車両の右側の情報をキャッチする第2撮像装置と、前記第1撮像装置及び第2撮像装置によりキャッチされた車両の左側及び右側の情報をカメラ映像として映し出すモニター装置と、から構成された車両用確認装置において、前記モニター装置は、前記車両の左側に配置され、前記第1撮像装置によりキャッチされた車両の左側の情報をカメラ映像として映し出す第1モニター装置と、前記車両の右側に配置され、前記第2撮像装置によりキャッチされた車両の右側の情報をカメラ映像として映し出す第2モニター装置と、からなる、ことを特徴とする車両用確認装置。

【請求項2】 前記第1モニター装置は、車内のうち、ドライバーのアイポイントと左側のバックミラーとを結んだほぼ直線上に配置されており、前記第2モニター装置は、車内のうち、ドライバーのアイポイントと右側のバックミラーとを結んだほぼ直線上に配置されている、ことを特徴とする請求項1に記載の車両用確認装置。

【請求項3】 前記第1モニター装置は、左側のドアミラー装置内に内蔵されており、前記第2モニター装置は、右側のドアミラー装置内に内蔵されている、ことを特徴とする請求項1に記載の車両用確認装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、車両、例えば自動車等の周囲の情報を撮像装置によりキャッチしかつモニター装置にカメラ映像として映し出して、車両の周囲の確認を行なう、すなわち、車両の周囲の死角を確認する車両用確認装置に係り、特に、カメラ映像の切替操作が不要であり、しかも、ドライバーが左側、右側に向いて、車両の左側、右側の情報のカメラ映像を確認することができ、ドライバーが安全運転に専念できる車両用確認装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】以下、従来の車両用確認装置を図5を参照して説明する。この例は、例えば自動車に装備されて、その自動車の左右両側後方の死角を確認する例について説明する。車両用確認装置は、自動車Cの前端左右両側に装備された第1撮像装置としての第1カメラ装置1L及び第2撮像装置としての第2カメラ装置1Rと、自動車Cの運転席に近い計器盤（インパネ）等のほぼ中央に設置されたモニター装置2と、から構成されている。前記第1カメラ装置1L及び第2カメラ装置1R

は、一般に、キャッチした情報を映像信号に変換する例えばCCDカメラ（図示せず）からなるものである。また、前記第1カメラ装置1L及び第2カメラ装置1Rは、自動車Cの左右両側後方の情報、すなわち、図5中の斜線を施した部分の範囲の情報であって、自動車Cの左右両側のドアミラー装置DL、DRで確認（視認）できない範囲の情報をキャッチして映像信号として変換するものである。また、前記モニター装置2は、例えば、ナビゲーション用のモニターやカーTV等を使用してなるものであり、1個の画面を有し、前記第1カメラ装置1L及び第2カメラ装置1Rによりキャッチされた情報をカメラ映像として1個の画面に写し出すものである。

【0003】次に、上述の車両用確認装置の操作作動について説明する。すなわち、図5中の斜線を施した部分の自動車Cの左右両側後方の情報は、第1カメラ装置1L及び第2カメラ装置1Rにより、キャッチされて映像信号に変換される。そして、その映像信号に変換された自動車Cの左右両側後方の情報は、カメラ映像としてモニター装置2の1個の画面に映し出される。このモニター装置2の1個の画面に写し出されたカメラ映像を、ドライバーDが目視（図5中実線矢印を参照）して、自動車Cの左右両側後方の情報を確認できる。すなわち、自動車Cの周囲の死角を確認できる。この車両用確認装置は、例えば、車庫入れ時、幅寄せ時、縦列駐車時、斜線変更時等に使用される。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】ところが、上述の従来の車両用確認装置は、一般に、モニター装置2の1個の画面に、第1カメラ装置1Lでキャッチされた情報のカメラ映像と、第2カメラ装置1Rでキャッチされた情報のカメラ映像とを、切り替えて写し出すものであるから、カメラ映像の切替操作が煩雑である等の課題がある。

【0005】本発明は、カメラ映像の切替操作が不要であり、しかも、ドライバーが左側、右側に向いて、車両の左側、右側の情報のカメラ映像を確認することができ、ドライバーが安全運転に専念できる車両用確認装置を提供することにある。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】本発明は、上記の目的を達成するために、車両の左側に配置され、第1カメラ装置によりキャッチされた車両の左側の情報をカメラ映像として映し出す第1モニター装置と、車両の右側に配置され、第2カメラ装置によりキャッチされた車両の右側の情報をカメラ映像として映し出す第2モニター装置と、からなることを特徴とする。

【0007】この結果、本発明の車両用確認装置は、第1カメラ装置によりキャッチされた車両の左側の情報が第1モニター装置にカメラ映像として、また、第2カメ

ラ装置によりキャッチされた車両の右側の情報が第2モニター装置にカメラ映像として、それぞれ別個にかつ同時に映し出されるので、カメラ映像の切替操作が不要となる。

【0008】しかも、第1モニター装置が車両の左側に配置され、かつ、第2モニター装置が車両の右側に配置されているので、ドライバーが左側、右側に向いて、車両の左側、右側の情報のカメラ映像を確認することができる。この左側の情報を左側に向いて見て、右側の情報を右側に向いて見るという動作は、ドライバーの心理上安心かつ安定するものであり、これにより、ドライバーは安全運転に専念できる。

【0009】

【発明の実施の形態】以下、本発明の車両用確認装置の実施形態の2例を図1乃至図4を参照して説明する。図1は本発明の車両用確認装置の第1実施形態を示す。この例は、例えば自動車に装備されて、その自動車の左右両側後方の死角を確認する例について説明する。図中、図5と同符号は同一の物を示す。図において、2L、2Rは第1モニター装置、第2モニター装置である。前記第1モニター装置2Lは、自動車Cの左側、すなわち、車内のうち、ドライバーDのアイポイントE、Pと左側のバックミラー、この例ではドアミラー装置DLとを結んだほぼ直線上であって、ダッシュボードの左端に配置されている。この第1モニター装置2Lは、第1カメラ装置1Lによりキャッチされた自動車Cの左側後方の情報をカメラ映像として映し出すものである。前記第2モニター装置2Rは、自動車Cの右側、すなわち、車内のうち、ドライバーDのアイポイントE、Pと右側のバックミラー、この例ではドアミラー装置DRとを結んだほぼ直線上であって、ダッシュボードの右端に配置されている。この第2モニター装置2Rは、第2カメラ装置1Rによりキャッチされた自動車Cの右側後方の情報をカメラ映像として映し出すものである。

【0010】この第1実施形態における本発明の車両用確認装置は、以上の如き構成からなるものであるから、第1カメラ装置1Lによりキャッチされた自動車Cの左側後方の情報が第1モニター装置2Lにカメラ映像として、また、第2カメラ装置1Rによりキャッチされた自動車Cの右側後方の情報が第2モニター装置2Rにカメラ映像として、それぞれ別個にかつ同時に映し出されるので、カメラ映像の切替操作が不要となる。

【0011】しかも、第1モニター装置2Lが車内のダッシュボードの左端に配置され、かつ、第2モニター装置2Rが車内のダッシュボードの右端に配置されているので、ドライバーDが左側、右側に向いて、車両の左側、右側の情報のカメラ映像を確認することができる。この左側の情報を左側に向いて見て、右側の情報を右側に向いて見るという動作は、ドライバーDが左側、右側のドアミラー装置DL、DRを見る動作と同様であ

るから、ドライバーDの心理上安心かつ安定するものであり、これにより、ドライバーDは安全運転に専念できる。

【0012】図2乃至図4は本発明の車両用確認装置の第2実施形態を示す。この例は自動車に装備されて自動車の左右両側後方を確認する例について説明する。図中、図1及び図5と同符号は同一の物を示す。図において、20L、20Rは第1モニター装置、第2モニター装置である。前記第1モニター装置20Lは、自動車Cの左側、すなわち、左側のドアミラー装置DL内に内蔵されている。この第1モニター装置20Lは、第1カメラ装置1Lによりキャッチされた自動車Cの左側後方の情報をカメラ映像として映し出すものである。前記第2モニター装置20Rは、自動車Cの右側、すなわち、右側のドアミラー装置DR内に内蔵されている。この第2モニター装置20Rは、第2カメラ装置1Rによりキャッチされた自動車Cの右側後方の情報をカメラ映像として映し出すものである。

【0013】前記ドアミラー装置DL、DRは、ミラーハウジング10の開口部11に所謂ハーフミラー（半反射半透過鏡）のミラー12が配置されている。このミラー12は、図4に示すように、透明な材質、例えば透明ガラスや透明樹脂等からなるミラー基板3と、そのミラー基板3の裏面に設けられた多層膜の反射膜4とから構成されている。なお、上述の反射膜4は、図面中、厚く図示されている。前記多層膜の反射膜4は、真空中において、 $TiO_2$ （高屈折率の反射層）41、43と $SiO_2$ （低屈折率の反射層）42、44とを、400～500nmの中心波長で、光学的膜厚 $\lambda/4$ にて、交互に4層積層してなる多層膜をスパッタリング法や真空蒸着法等により形成してなるものである。

【0014】前記反射膜4の裏面には、有色塗装（若しくは有色板）5が配置されている。この有色塗装5には、開口部50が設けられている。上述の有色塗装5の開口部50には、モニター装置20L、20Rが配置されており、かつ、そのモニター装置20L、20Rの画面20が反射膜4に対向されている。一方、前記有色塗装5の色と、モニター装置20L、20Rがオフ状態の時の画面20の色とはほぼ同色（黒色）をなす。なお、モニター装置20L、20Rの画面20は、ドアミラー装置DL、DRのミラー12全面に亘る大きさでも良いし、ミラー12の一部に亘る大きさでも良い。

【0015】この第2実施形態における本発明の車両用確認装置は、以上の如き構成からなるものであるから、上述の第1実施形態のものと同様の作用効果、すなわち、第1カメラ装置1Lによりキャッチされた自動車Cの左側後方の情報が第1モニター装置20Lにカメラ映像として、また、第2カメラ装置1Rによりキャッチされた自動車Cの右側後方の情報が第2モニター装置20Rにカメラ映像として、それぞれ別個にかつ同時に映し

出されるので、カメラ映像の切替操作が不要となる。

【0016】しかも、第1モニター装置20Lが左側のドアミラー装置DL内に内蔵され、かつ、第2モニター装置20Rが右側のドアミラー装置DR内に内蔵されているので、ドライバーDが左側、右側に向いて、左側、右側のドアミラー装置DL、DRを見ることにより、車両の左側、右側の情報のカメラ映像を確認することができる。この結果、ドライバーDの心理上安心かつ安定するものであり、これにより、ドライバーDは安全運転に専念できる。

【0017】特に、この第2実施形態のものは、モニター装置20L、20Rの画面20にハーフミラー12が設置されているものであるから、モニター装置20L、20Rの使用時においては、モニター装置20L、20Rの画面20のカメラ映像がハーフミラー12を通して、モニター装置20L、20Rの明るさで写し出される。さらに、モニター装置20L、20Rの使用時において、ドアミラー装置DL、DRを格納状態とすると、モニター装置20L、20Rの画面20とドアのウィンドウガラスとがほぼ平行なり、そのモニター装置20L、20Rの画面20に無駄な外来光が入るのをできる限り遮断することができるので、モニター装置20L、20Rの画面20のカメラ映像が明確に見える。また、モニター装置20L、20Rの未使用時においては、ハーフミラー12全面に後方の視界像が写し出されることとなる。この時、反射膜4の裏面において、有色塗装5とモニター装置20L、20Rの画面20とがほぼ同色（黒色）をなすので、モニター装置20L、20Rの画面20とその他のミラー2面との境界線が不明瞭となって、良好な視認性が得られることとなる。

【0018】なお、上述の実施の形態において、自動車Cの左右両側後方を確認する場合について説明したが、本発明の車両用確認装置は、上述の自動車C以外の車両

の周囲の情報確認にも使用でき、また、上述の左右両側後方以外の範囲の情報確認にも使用することができる。

【0019】

【発明の効果】以上から明らかなように、本発明の車両用確認装置は、第1カメラ装置によりキャッチされた車両の左側の情報が第1モニター装置にカメラ映像として、また、第2カメラ装置によりキャッチされた車両の右側の情報が第2モニター装置にカメラ映像として、それぞれ別個にかつ同時に映し出されるので、カメラ映像の切替操作が不要となる。

【0020】しかも、第1モニター装置が車両の左側に配置され、かつ、第2モニター装置が車両の右側に配置されているので、ドライバーが左側、右側に向いて、車両の左側、右側の情報のカメラ映像を確認することができる。この左側の情報を左側に向いて見て、右側の情報を右側に向いて見るという動作は、ドライバーDの心理上安心かつ安定するものであり、これにより、ドライバーDは安全運転に専念できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の車両用確認装置の第1実施形態を示した平面説明図である。

【図2】本発明の車両用確認装置の第2実施形態を示した平面説明図である。

【図3】ドアミラー装置の断面図である。

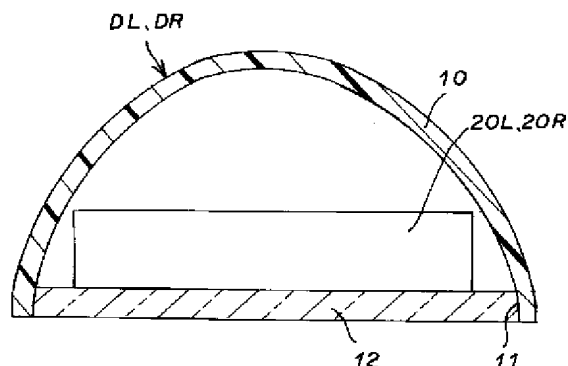
【図4】要部の一部拡大断面図である。

【図5】従来の車両用確認装置を示した平面説明図である。

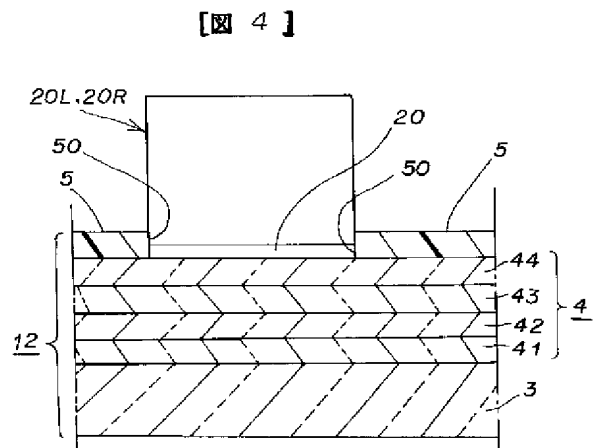
【符号の説明】

1L…第1カメラ装置、1R…第2カメラ装置、2L、20L…第1モニター装置、2R、20R…第2モニター装置、DL…左側のドアミラー装置、DR…右側のドアミラー装置、C…自動車（車両）、D…ドライバー、E、P…アイポイント、12…ハーフミラー。

【図3】



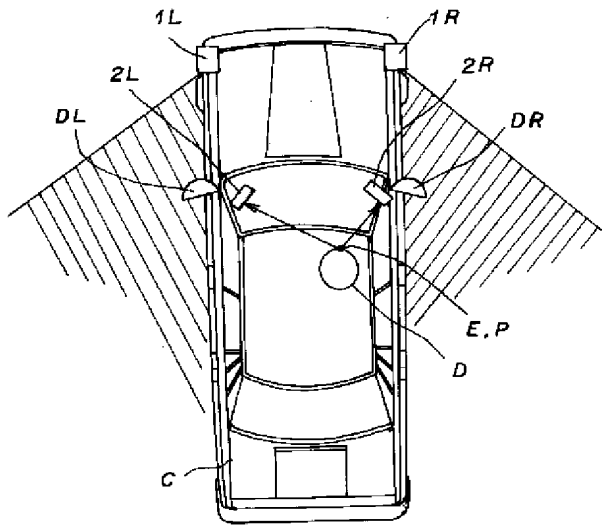
【図4】





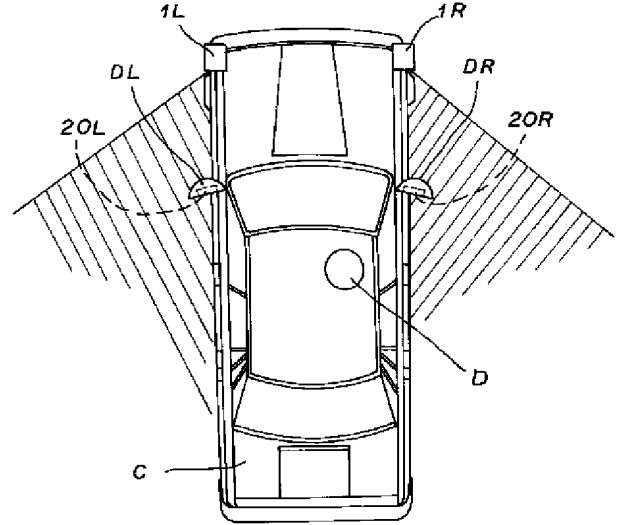
【図1】

【図1】



【図2】

【図2】



【図5】

【図5】

